

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 28 SEP 2004

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts K 59 496/7 nb	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des Internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/06081	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 10.06.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12.06.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B42D15/10		
Anmelder GIESECKE & DEVRIENT GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I Grundlage des Bescheids
- II Priorität
- III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 30.12.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27.09.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Daffner, M Tel. +49 89 2399-7087



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/06081

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-19 . in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-31 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/8-8/8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. **Hinsichtlich der Sprache:** Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/06081

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 7-14,16-29
Nein: Ansprüche 1-6,15,30,31
Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-31
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-31
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt I

Grundlage des Bescheides sind die Anmeldeunterlagen in der ursprünglich eingereichten Form.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung:

- 1 In Anspruch 1 ist nicht klar was unter einem Gitterbild zu verstehen ist. Der Leser wird im Zweifel gelassen wie sich ein solches Gitterbild von Gittern, Computer Generierten Hologrammen, Zonenplatten etc. unterscheidet.
Es ist weiter unklar was unter einem Gitterfeld zu verstehen ist.
Es hat den Anschein, das z.B. ein Gitter immer mindestens ein Gitterfeld aufweisen muss.
- 2 Das Verfahren nach Anspruch 1 scheint nicht neu zu sein:
Es ist bekannt, dass z.B. Computer Generierte Hologramme im allgemeinen mittels Koordinatenbelichter hergestellt werden. Bei diesen Belichtungsvorgängen sind die Verfahrensschritte nach Anspruch 1 üblich:
 - (i) Festlegen der Apertur als Umrißlinie
 - (ii) Füllen der Apertur mit dem Gittermuster, wobei das Gittermuster zwangsläufig durch Gitterkoordinaten beschrieben werden muß
 - (iii) Zur Herstellung müssen die Koordinaten des CGHs an eine Schreibvorrichtung übertragen und notwendigerweise auch
 - (iv) in einem Substrat erzeugt werden.Ein solcher Koordinatenbelichter ist z.B. der Elektronenstrahlbelichter Leica LION nach Dokument D1 (RAI-CHOUDHURY P: "Microlithography, Micromachining and Microfabrication" HANDBOOK OF MICROLITHOGRAPHY, MICROMACHINING, AND MICROFABRICATION. VOL. 1: MICROLITHOGRAPHY, BELLIGHAM, SPIE, US, Bd. 1, 1997, Seiten 1-16).
- 3 Das Gitterbild nach Anspruch 15 wird z.B. durch eine Zonenplatte vorweggenommen.
- 4 Die Vorrichtung zum Erzeugen eines Gitterbildes nach den Ansprüchen 30 und 31 wird durch einen zur Herstellung von CGHs üblichen Elektronenstrahlschreiber vorweggenommen (siehe auch die obige Diskussion des Verfahrens in Paragraph

1 sowie Dokumente D10, Schnabel B ; Kley E -B, Fabrication and application of subwavelength gratings, Proceedings of the SPIE - The International Society for Optical Engineering, 1997, CA, USA, 10-12 Feb. 1997, Vol 3008, pages 233 - 241 und D11, Kley E -B ; Schnabel B, E-beam lithography: a suitable technology for fabrication of high-accuracy 2D and 3D surface profiles, Proceedings of the SPIE - The International Society for Optical Engineering, 1995, VOL 2640, pages 71 - 80).

5 Die folgenden abhängigen Ansprüche enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

- 5.1 Anspruch 2: nebeneinanderliegende Gitterlinien in einem Gitter scheinen trivial zu sein.
- 5.2 Anspruch 3: Die Wahl der Randpunkte sowie weiterer Punkte scheint naheliegend zu sein.
- 5.3 Anspruch 4: Der Einsatz einer EDV Anlage scheint Stand der Technik zu sein.
- 5.4 Anspruch 5: Geradlinige oder geschwungene Gitterlinien sind trivial.
- 5.5 Anspruch 6: Koordinaten sind a priori sortiert.
- 5.6 Ansprüche 7 und 8 scheinen dem Schreibmodus des Leica LION Systemes Gitterlinien als Bezierkurven zu schreiben zu entsprechen (siehe Dokument D1, Paragraph 2.5.4.3, erster Absatz). Ein kontinuierlicher Schreibvorgang muß zwangsläufig mäanderförmig sein.
- 5.7 Die Ansprüche 9 - 14 definieren Standardprozesse in der Holographie bzw. Mikrooptik.
- 5.8 Die Ansprüche 16, 17 und 19 definieren Standardmerkmale von holografischen Elementen.
- 5.9 In Anspruch 18 nimmt die Definition des Gitterbildes Bezug auf 'weitere Bildanteile die in einer anderen Technik erzeugt sind'. Da der Leser damit über die Merkmale

des Gitterbildes im Zweifel gelassen wird enthält der Anspruch keine Merkmale die in Hinblick auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit diskutiert werden könnten.

5.10 Die Verrundungen nach den Ansprüchen 20 und 21 sind aus Dokument D3 (GB 2 136 352 A, Abbildung 1 ersichtlich).

5.11 Die Ansprüche 22 - 29 scheinen Standartmerkmale von Sicherheitselementen zu definieren.

* * * * *

Translation

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference K 59 496/7ch	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP2003/006081	International filing date (day/month/year) 10 June 2003 (10.06.2003)	Priority date (day/month/year) 12 June 2002 (12.06.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B42D 15/10, G02B 5/18, G03H 1/30		
Applicant GIESECKE & DEVRIENT GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 30 December 2003 (30.12.2003)	Date of completion of this report 27 September 2004 (27.09.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/006081

I Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

the international application as originally filed
 the description:

pages _____ 1-19 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the claims:
 pages _____ 1-31 _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the drawings:
 pages _____ 1/8-8/8 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
 These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
 the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
 the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

contained in the international application in written form.
 filed together with the international application in computer readable form.
 furnished subsequently to this Authority in written form.
 furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
 The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
 The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____
 the claims, Nos. _____
 the drawings, sheets/fig. _____

5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/06081

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	<u>7-14, 16-29</u>	YES
	Claims	<u>1-6, 15, 30, 31</u>	NO
Inventive step (IS)	Claims	<u></u>	YES
	Claims	<u>1-31</u>	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	<u>1-31</u>	YES
	Claims	<u></u>	NO

2. Citations and explanations

1 Claim 1 fails to make clear what is meant by a grating image. The reader is left in doubt as to how such a grating image differs from gratings, computer-generated holograms, zone plates, etc. Further, what is meant by a grating field remains unclear. Apparently, a grating must, for example, always have at least one grating field..

2 The process according to claim 1 does not appear to be novel:

It is known that computer-generated holograms, for example, are produced as a rule using coordinate recorders. The process steps according to claim 1 are routine in such exposure procedures:

- i. the aperture is fixed as an outline
- ii. the aperture is filled by the grating pattern, the grating pattern being inevitably described by the grating coordinates
- iii. to produce the hologram, the coordinates thereof are transferred to a writer and necessarily are also
- iv. fabricated in a substrate.

An example of such a coordinate recorder is the Leica LION electron beam writer according to RAI-CHOUDHURY P: "Microlithography, Micromachining and Microfabrication" HANDBOOK OF MICROLITHOGRAPHY, MICROMACHINING AND MICROFABRICATION. VOL. 1: MICROLITHOGRAPHY, BELLINGHAM, SPIE, US, 1997, pages 1-16 (D1).

- 3 The grating image according to claim 15 is anticipated by, for example, a zone plate.
- 4 The device to produce a grating image according to claims 30 and 31 is anticipated by a conventional electron beam writer for producing computer-generated holograms (see also the discussion of the process in 1 (above) and Schnabel B; Kley E-B, Fabrication and application of subwavelength gratings, Proceedings of the SPIE - The International Society for Optical Engineering, 1997, CA, USA, 10-12 Feb. 1997, Vol. 3008, pages 233-241 (D10) and Kley E-B; Schnabel B, E-beam lithography: a suitable technology for fabrication of high-accuracy 2D and 3D surface profiles, Proceedings of the SPIE - The International Society for Optical Engineering, 1995, Vol. 2640, pages 71-80 (D11)).
- 5 The following dependent claims do not contain any additional features which, in combination with the features of any claim to which they refer back, meet the PCT requirements for novelty and inventive step. The reasons are:
 - 5.1 Claim 2: adjacent grating lines in a grating appear to represent a trivial feature.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/06081

5.2 Claim 3: The choice of marginal points and further points appears obvious.

5.3 Claim 4: The use of a computer appears to be state of the art.

5.4 Claim 5: Straight or curved grating lines are trivial features.

5.5 Claim 6: Coordinates are *a priori* sorted.

5.6 Claims 7 and 8 appear to correspond to the write mode of the Leica LION system, wherein grating lines are written as Bezier curves (see D1, paragraph 2.5.4.3, paragraph 1). A continuous writing process is necessarily meander-shaped.

5.7 Claims 9-14 define standard processes in holography or microoptics.

5.8 Claims 16, 17 and 19 define standard features of holographic elements.

5.9 In claim 18 the definition of the grating image makes reference to 'further image portions produced using another technique'. Since the reader is left in doubt as to the features of the grating image, the claim contains no features that could be discussed in relation to novelty and inventive step.

5.10 The roundings according to claims 20 and 21 are shown in GB 2 136 352 A (D3), figure 1.

5.11 Claims 22-29 appear to define standard features of security elements.